Panasonic®

防雨ボックス型
ソーラー式 タイムスイッチ

保管用

取扱説明書

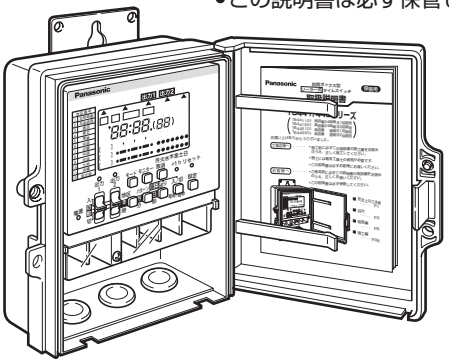
TB441/442シリーズ

TB441101　高容量24時間式1回路型
TB441201　高容量24時間式2回路型
TB442101　高容量　週間式1回路型
TB442201　高容量　週間式2回路型

お買い上げありがとうございました。

工事店様へ ・・・・
- 施工前に必ずこの説明書の施工編をお読みのうえ、正しく施工してください。
- 施工には電気工事士の資格が必要です。
- この説明書は必ずお客様にお渡しください。

お客様へ ・・・・
- ご使用前に必ずこの説明書の取扱編をお読みのうえ、正しくお使いください。
- この説明書は必ず保管してください。



■ 安全上のご注意 ・・・・・・ P1
■ 目次 ・・・・・・ P3
■ 取扱編 ・・・・・・ P5
■ 施工編 ・・・・・・ P38

安　全　上　の

■取扱いに関する事項（お客様へ）

⚠ 警　告

●タイムスイッチの不具合が原因となり人命並びに社会的に重大な影響を与えることが予測される機器（医療機器や大規模設備等）には使用しないでください。

●タイムスイッチの不具合が原因となり財産に影響を与えることが予測される機器（ヒーターや冷凍庫等）に使用する場合は、特性・性能の数値に余裕をもたれ、かつ必ず二重回路などの安全対策を組み込んでください。

●タイムスイッチを加圧・加熱（100℃以上）・火中投入しないでください。
リチウム電池を内蔵しており、発火・破裂の恐れがあります。

⚠ 注　意

●修理や分解・改造をしないでください。
感電・火災・故障の原因になります。
修理・点検等はお買い求めの販売店・工事店にご依頼ください。

●通電中は端子に触れないでください。
感電の危険があります。

●端子部等に錆が認められましたら早めに商品をお取り替えください。
接触不良による発熱・発火の原因になります。

●水や油をかけないでください。
感電・火災・故障の原因になります。

ご　注　意

けがや事故防止のため、次のことを必ずお守りください。

■施工に関する事項（工事店様へ）

⚠ 警　告

●タイムスイッチの不具合が原因となり人命並びに社会的に重大な影響を与えることが予測される機器（医療機器や大規模設備等）には使用しないでください。

●タイムスイッチの不具合が原因となり財産に影響を与えることが予測される機器（ヒーターや冷凍庫等）に使用する場合は、特性・性能の数値に余裕をもたれ、かつ必ず二重回路などの安全対策を組み込んでください。

●タイムスイッチを加圧・加熱（100℃以上）・火中投入しないでください。リチウム電池を内蔵しており、発火・破裂の恐れがあります。

⚠ 注　意

●**分解や改造はしないでください。**
感電・火災・故障の原因になります。

●**適正な電線をご使用ください。**
不適正な電線の使用は火傷や火災の原因になります。

●**端子ねじは確実に締め付けてください。**
ゆるみが生じると火災の原因になります。

●**水や油のかかる場所には使用しないでください。**
感電・火災・故障の原因になります。

●**施工・点検時には必ず主電源を切ってください。**
切らずに行うと感電の危険があります。

●**定格以上の負荷を直接制御しないでください。**
火災・火傷・故障の原因になります。
この場合、電磁接触器等をご使用ください。

◆◆◆◆◆ 目

安全上のご注意 …… 1. 2
目次 …… 3. 4

取 扱 編

1. 概要 …… 5. 6
2. 各部のなまえ …… 7. 8
3. ご使用前に（モードについて） …… 9. 10
4. 時計・地区の合わせかた …… 11. 12
5. プログラムの設定 …… 13〜25
6. プログラムの確認、変更 …… 26
7. 休日の設定 …… 27. 28
8. 休日の確認、変更、取消し …… 29
9. 入一自動一切 スイッチの操作方法
　連続入/切動作 …… 30
　モーメンタリー動作（一時入/切） …… 30
10. その他の機能
　モニター機能（プログラムのシミュレーション） …… 31
　サマータイム（＋1h） …… 32
　リセット …… 32
11. 各地の基本の日出時刻（代表時刻） …… 33
12. 各地の基本の日入時刻（代表時刻） …… 34
13. 故障と思われる前に …… 35. 36
14. 時計精度について …… 37
15. 寿命について …… 37

次 ◆◆◆◆◆

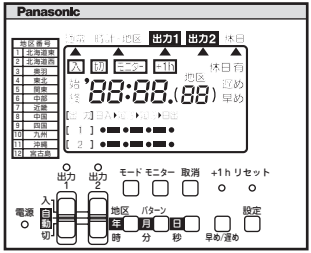
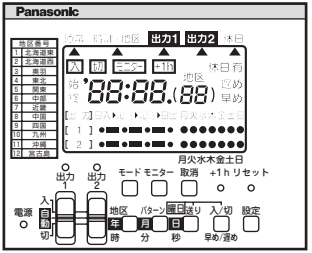
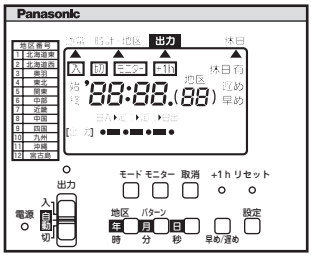
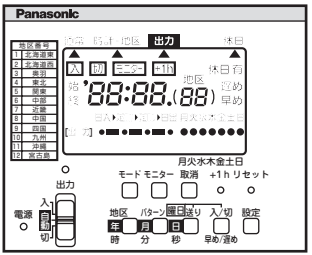
施 工 編

1. 施工上のご注意 …… 38
2. 出力構成 …… 39
3. 取付けのしかた …… 40
4. 結線のしかた …… 41
5. 結線例 …… 42. 43
6. 寸法図 …… 44
7. 定格一覧 …… 45. 46

取　扱　編

1. 概　要

1. TB441/TB442シリーズには、下記の4機種あります。

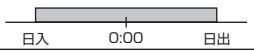
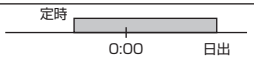
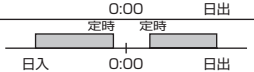
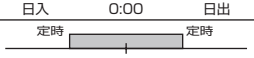
	24時間式	週間式
2回路型	 TB441201	 TB442201
1回路型	 TB441101	 TB442101

※上図の表示部は全点灯状態を示しています。

2. **全国12地区の基本の日出・日入時刻をマイコンに記憶してあります。**
（33,34ページ参照）
地区の選択により年間を通して日出・日入時刻を自動修正します。

3. **日出・日入時刻を単独で細かく調整できます。**
日出・日入時刻をそれぞれ早め90分から遅め90分の範囲で1分単位で調節できます。ビルの陰など、基本の日出・日入時刻に照明が消灯・点灯するのでは早すぎるあるいは遅すぎる場合にご使用ください。

4. **プログラムは次の5通りの動作パターンの中から選択できます。**
2回路型の場合は回路ごとに動作パターンを選択できます。

パターン番号	動作内容
1	日入「入」ー日出「切」 
2	日入「入」ー定時「切」
3	定時「入」ー日出「切」 
4	日入「入」ー定時「切」 定時「入」ー日出「切」 
5	定時「入」ー定時「切」 

5. **長期の休日設定が可能です。**
「休日開始日」と「休日終了日」の設定により、夏休みなどの長期間の休みに照明を連続して消灯することができます。

6. **モニター機能で動作時刻の確認ができます。**
当日以降の実際の入/切時刻を、日を追って順に表示できます。

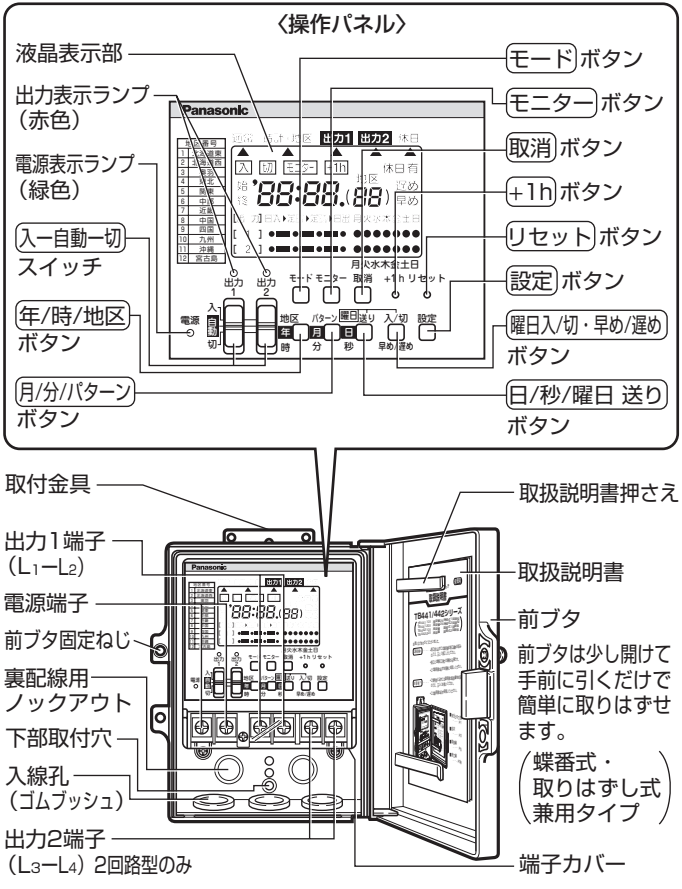
7. **万年カレンダー（1996.1.1～2056.12.31）が内蔵されており、閏年も自動修正されます。**

8. **施工前（無通電状態）でもプログラムの設定ができます。**

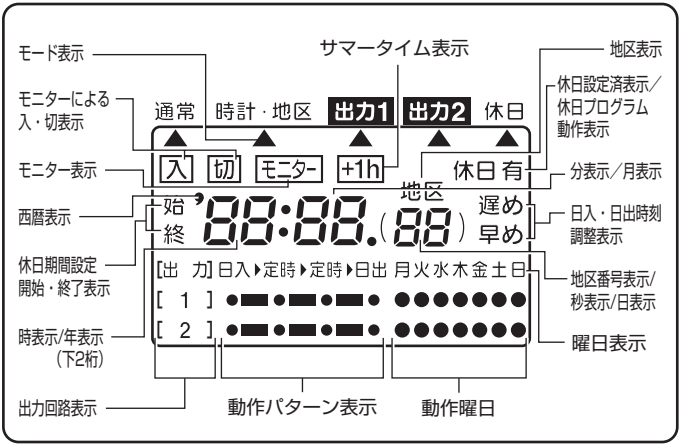
9. **電源表示ランプ（緑）、出力表示ランプ（赤）がついています。**

2. 各部のなまえ

〈表面〉図は週間式2回路型を示します。



〈液晶表示部〉図は週間式2回路型の全点灯状態を示します。



〈付属品〉

・埋込取付金具		2個
・ねじ （埋込取付金具用、	3×10）	4本
・小ねじ（埋込取付用、	3×20）	2本
・ねじ （露出取付用、	3.8×20）	3本

3. ご使用前に（モードについて）

時計合わせやプログラムの設定をするためには、「モード」を選ぶことが必要です。

モードの種類と機能

液晶表示部の上側の▲マークが、今どの「モード」にあるかを示します。
モード ボタンを押すたびに次のようにモードが変わります。

モード		機能
「通常」モード	通常 ▲	通常の運転状態です。 モニター動作ができます。
「時計・地区」モード	時計・地区 ▲	時計合わせと地区合わせを行います。
※1 「出力1」モード	出力1 ▲	「出力1」のプログラムの設定、確認、変更を行います。
※2 「出力2」モード	出力2 ▲	「出力2」のプログラムの設定、確認、変更を行います。
「休日」モード	休日 ▲	休日（運転停止日）の設定、確認、変更、取消しを行います。

※1. 1回路型の場合は「出力」モードで、出力 ▲ 表示です。
※2. 2回路型のみです。

ご注意

- 「通常」モード以外のモードで5分間放置された場合、自動的に「通常」モードとなります。

モードにおける設定内容

出荷時およびリセット時にはあらかじめプログラムが設定されています。

モード	設定項目	リセット時設定	出荷時設定
時計・地区	年　月　日	'96.1.1	現在の日付
	時　分　秒	0：00 00	現在の時刻
	地　区	5（関東）	5（関東）
※1 出力1	動作パターン	1(日入「入」ー日出「切」)	1(日入「入」ー日出「切」)
	動作曜日	ー	ー
	日入時刻調整時間※2	遅め00分	遅め00分
	定時切時刻	－－：－－	－－：－－
	定時入時刻	－－：－－	－－：－－
	日出時刻調整時間※3	早め00分	早め00分
出力2 (2回路型のみ)	動作パターン	1(日入「入」ー日出「切」)	1(日入「入」ー日出「切」)
	動作曜日	ー	ー
	日入時刻調整時間※2	遅め00分	遅め00分
	定時切時刻	－－：－－	－－：－－
	定時入時刻	－－：－－	－－：－－
	日出時刻調整時間※3	早め00分	早め00分
休日	休日開始日	'－－.－－. －－	'－－.－－. －－
	休日終了日	'－－.－－. －－	'－－.－－. －－

※1. 1回路型の場合は「出力」です。
※2. 基本の日入時刻を早め90分から遅め90分の範囲で調整できます。
※3. 基本の日出時刻を早め90分から遅め90分の範囲で調整できます。

モードボタンについて

時計・地区合わせ、プログラム又は休日の設定、確認、変更の途中で[モード]ボタンを押すと、[設定]ボタンを押したところまでの内容を記憶して次のモードに変わります。

4. 時計・地区の合わせかた

【例】日付を「1998年3月10日(火)」、時刻を「午前10時25分」に合わせ、地区を「7」(近畿)に合わせる場合

1 モードボタンで、▲マークを「時計･地区」に合わせる。

「年月日」の設定画面になります。

年は西暦の下2ケタで表示

2 年ボタン、月ボタン、日ボタンで日付を合わせて **設定ボタンを押す。**

※年は西暦の '96(1996年)から '56(2056年)まで設定できます。'00は2000年です。

ご注意

- '56の次は '96になります。

「時分秒」の設定画面になります。

3 秒ボタンで0秒合わせをする。

※秒ボタンを押すと秒の表示が「00」になります。

ご注意

- 秒ボタンを離したときから時計カウントを始めます。

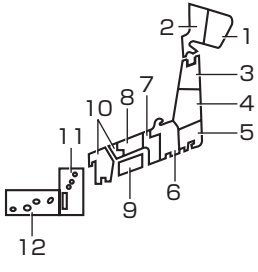
時計は24時間制

4 時ボタン、分ボタンで時刻を合わせて、**設定ボタンを押す。**

「地区」の設定画面になります。

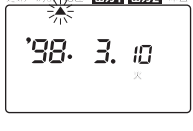
5 地区 ボタンで地区番号を選んで 設定 ボタンを押す。

地区番号



地区番号	地　区　名
1	北海道東
2	北海道西
3	奥　　羽
4	東　　北
5	関　　東
6	中　　部
7	近　　畿
8	中　　国
9	四　　国
10	九州・山口県
11	沖　　縄
12	宮　古　島

「年月日」の設定画面に戻ります。



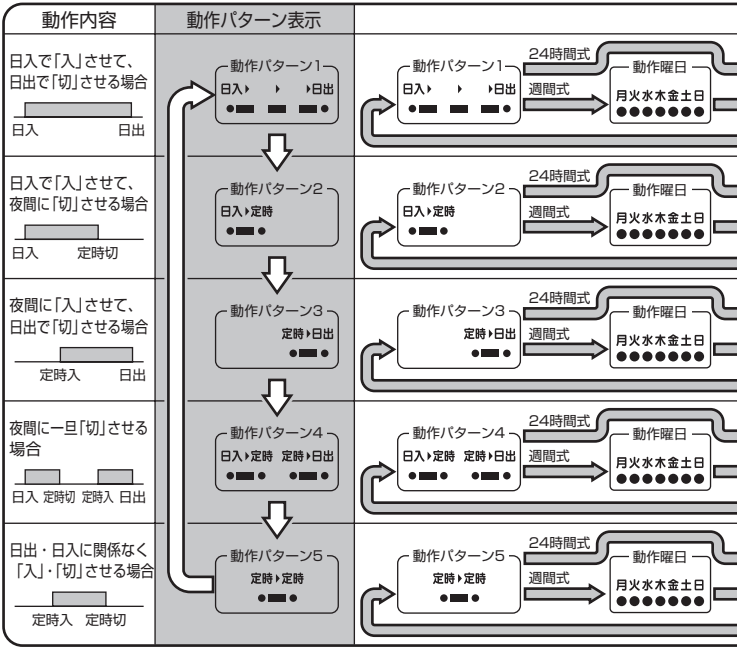
6 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

5. プログラムの設定

動作パターンの選びかた

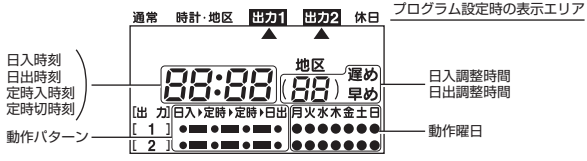
ポイント

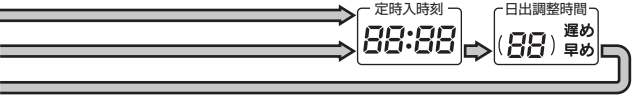
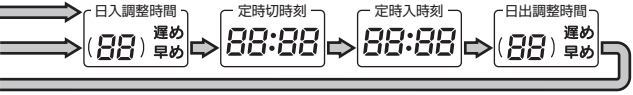
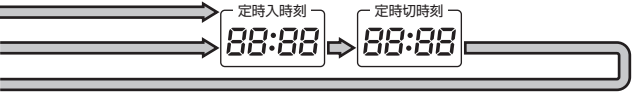
・プログラムを設定するには、まず動作パターンを選ぶことが必要です。
動作パターンは、次の5通りの中から選択します。
・2回路型の場合は、1回路ごとに動作パターンが選択できます。
・選択した動作パターンにより、プログラムの設定順序が異なります。



ご注意

- 動作パターンを変更するとプログラムが取消されます。必ず最初に動作パターンを設定してください。



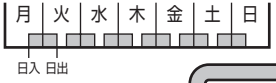
プログラムの設定順序	説明ページ
	P.15・16
	P.17・18
	P.19・20
	P.21・22
	P.23・24

5. プログラムの設定

動作パターン1の設定のしかた

ポイント

動作曜日　　：月、火、水、木、金、土
日入調整時間：遅め 50分
日出調整時間：早め 30分
に設定する。



1 モードボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。

❶ 動作パターンの設定

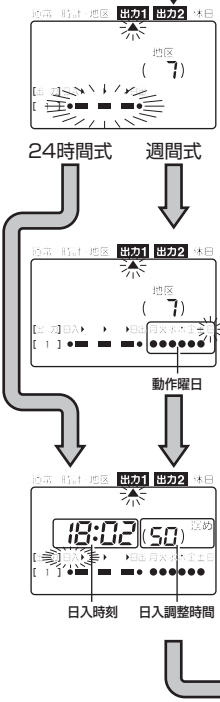
- パターンボタンで 日入 ▸ ▸ ▸日出 を選ぶ。
- 設定ボタンを押す。

❷ 動作曜日の設定（24時間式は設定できません）

- 曜日送りボタンで設定したい曜日を点滅させる。
- 曜日入/切ボタンでその曜日に●マークを点灯させる。
- 同様にして、設定したい曜日全てに●マークを点灯させる。
- 設定ボタンを押す。

❸ 日入時刻の調整

- 調整しない場合は、そのまま設定ボタンを押す。
- 早め/遅めボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。
- 分ボタンで調整時間を選ぶ。
- 設定ボタンを押す。



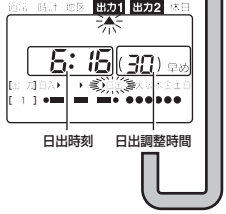
❹ 日出時刻の調整

・調整しない場合は、そのまま 設定 ボタンを押す。

・早め/遅め ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

・分 ボタンで調整時間を選ぶ。

・設定 ボタンを押す。



ご注意

- 設定 ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。

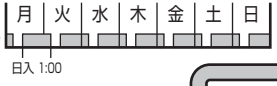
2 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

5. プログラムの設定

動作パターン2の設定のしかた

ポイント

動作曜日　　：月、火、水、木、金、土、日
日入調整時間：遅め 00分
定時切時刻　：1：00
に設定する。



1 モードボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。

❶ 動作パターンの設定

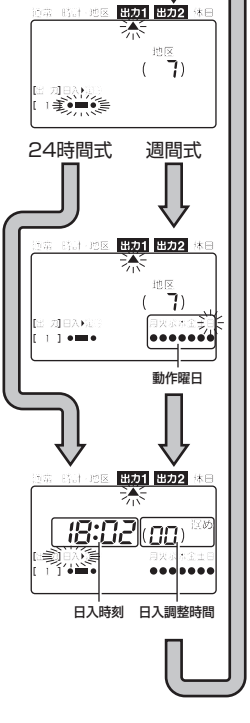
- パターンボタンで 日入▸定時 を選ぶ。
- **設定ボタンを押す。**

❷ 動作曜日の設定（24時間式は設定できません）

- 曜日送りボタンで設定したい曜日を点滅させる。
- 曜日入/切ボタンでその曜日に●マークを点灯させる。
- 同様にして、設定したい曜日全てに●マークを点灯させる。
- **設定ボタンを押す。**

❸ 日入時刻の調整

- **調整しない場合は、そのまま設定ボタンを押す。**
- 早め/遅めボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。
- 分ボタンで調整時間を選ぶ。
- **設定ボタンを押す。**



❹ 定時切時刻の設定

・時 ボタン、分 ボタンで定時切時刻を選ぶ。

・**設定 ボタンを押す。**

ご注意

- 設定 ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。

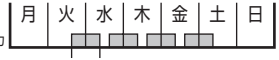
2 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

5. プログラムの設定

動作パターン3の設定のしかた

ポイント

動作曜日　：火、水、木、金
定時入時刻　：16：00
日出調整時間：遅め 45分
に設定する。



1 モードボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。

❶動作パターンの設定

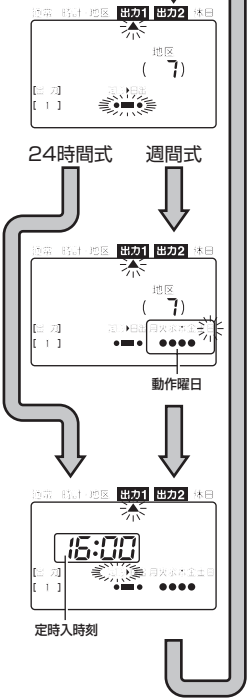
- パターンボタンで 定時▸日出 を選ぶ。
- **設定ボタンを押す。**

❷動作曜日の設定（24時間式は設定できません）

- 曜日送りボタンで設定したい曜日を点滅させる。
- 曜日入/切ボタンでその曜日に●マークを点灯させる。
- 同様にして、設定したい曜日全てに●マークを点灯させる。
- **設定ボタンを押す。**

❸定時入時刻の設定

- 時ボタン、分ボタンで定時入時刻を選ぶ。
- **設定ボタンを押す。**



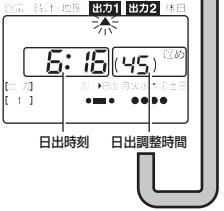
❹日出時刻の調整

・調整しない場合は、そのまま[設定]ボタンを押す。

・[早め/遅め]ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

・[分]ボタンで調整時間を選ぶ。

・[設定]ボタンを押す。



ご注意

●[設定]ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。

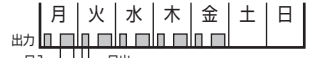
2 設定が終われば、[モード]ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

5. プログラムの設定

動作パターン4の設定のしかた

ポイント

動作曜日　　：月、火、水、木、金
日入調整時間：早め 45分
定時切時刻　：23：30
定時入時刻　：　4：00
日出調整時間：遅め 30分
に設定する。



1 モードボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。

❶ 動作パターンの設定

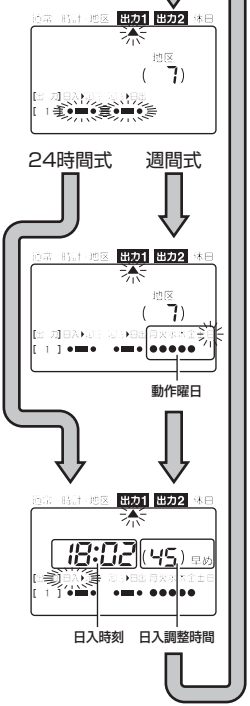
- パターンボタンで 日入▸定時 定時▸日出 を選ぶ。
- 設定ボタンを押す。

❷ 動作曜日の設定（24時間式は設定できません）

- 曜日送りボタンで設定したい曜日を点滅させる。
- 曜日入/切ボタンでその曜日に●マークを点灯させる。
- 同様にして、設定したい曜日全てに●マークを点灯させる。
- 設定ボタンを押す。

❸ 日入時刻の調整

- 調整しない場合は、そのまま設定ボタンを押す。
- 早め/遅めボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。
- 分ボタンで調整時間を選ぶ。
- 設定ボタンを押す。



❹ 定時切時刻の設定

・時 ボタン、分 ボタンで定時切時刻を選ぶ。

・**設定 ボタンを押す。**

❺ 定時入時刻の設定

・時 ボタン、分 ボタンで定時入時刻を選ぶ。

・**設定 ボタンを押す。**

ご注意

- ❹定時切時刻、❺定時入時刻を両方とも設定しないと出力が出ません。

❻ 日出時刻の調整

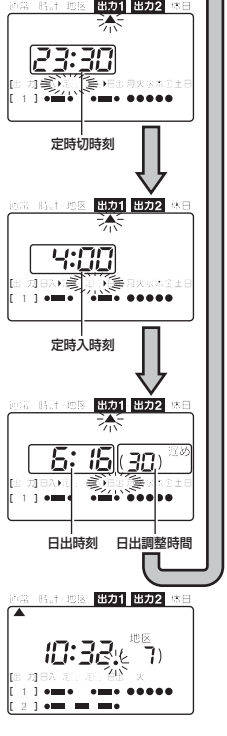
・**調整しない場合は、そのまま設定ボタンを押す。**

・早め/遅め ボタンで「早め」または「遅め」を選ぶ。

・分 ボタンで調整時間を選ぶ。

・**設定 ボタンを押す。**

2 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

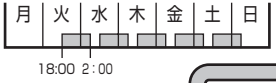


5. プログラムの設定

動作パターン5の設定のしかた

ポイント

動作曜日　：火、水、木、金、土
定時入時刻：18：00
定時切時刻：　2：00
に設定する。



1 モードボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。

❶動作パターンの設定

・パターンボタンで 定時▸定時 を選ぶ。

・設定ボタンを押す。

❷動作曜日の設定（24時間式は設定できません）

・曜日送りボタンで設定したい曜日を点滅させる。

・曜日入/切ボタンでその曜日に●マークを点灯させる。

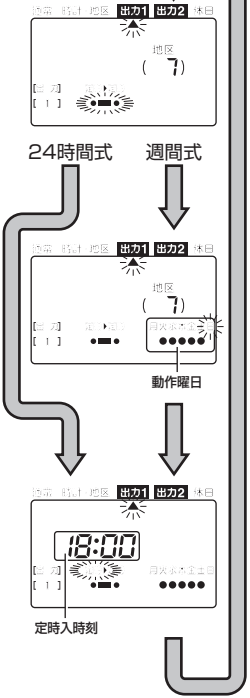
・同様にして、設定したい曜日全てに●マークを点灯させる。

・設定ボタンを押す。

❸定時入時刻の設定

・時ボタン、分ボタンで定時入時刻を選ぶ。

・設定ボタンを押す。



❹定時切時刻の設定

・時 ボタン、分 ボタンで定時切時刻を選ぶ。

・**設定 ボタンを押す。**

ご注意

- 設定 ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。

2 設定が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

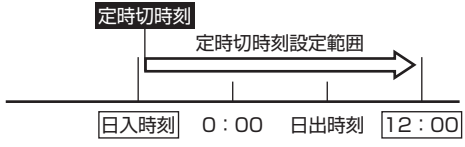
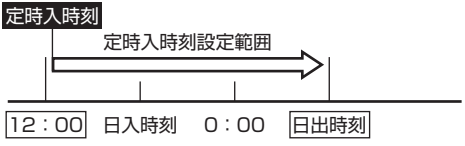
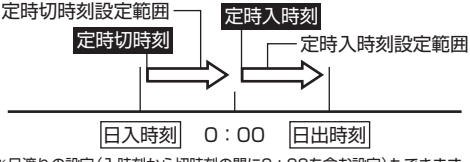
5. プログラムの設定

プログラムの設定上の注意

・入時刻（日入時刻、定時入時刻）のみ、または切時刻（日出時刻、定時切時刻）のみの設定はプログラムによる出力が出ません。
（動作パターン1は対象外）

・入時刻（日入時刻、定時入時刻）と切時刻（日出時刻、定時切時刻）を同一時刻に設定した場合は、切時刻が優先されます。
（動作パターン1は対象外）

・定時入時刻、定時切時刻は以下の図の矢印の範囲で設定してください。矢印の範囲外で設定した場合は正常に動作しません。

動作パターン	定時入時刻、定時切時刻の設定範囲
動作パターン2 日入▸定時	
動作パターン3 定時▸日出	
動作パターン4 日入▸定時　定時▸日出	 ※日渡りの設定（入時刻から切時刻の間に0：00を含む設定）もできます。

6. プログラムの確認、変更

1 モード ボタンで、▲マークを「出力1（または出力2）」に合わせる。「動作パターン」が点滅します。

2 設定 ボタンを押すたびに、プログラムの内容が順に表示されます。

変更する場合

設定 ボタンを押して、変更したいプログラムの内容を表示させる。

プログラムを変更して、**設定 ボタンを押す。**

【日入調整時間を変更する場合】

⇩ **変更**

【日入調整時間を早め30分に変更】

ご注意

- **設定 ボタンを押さなければ、変更内容は記憶されません。**
- **動作パターンを変更すると、プログラム内容が取消されます。**
- 動作パターンを変更する場合は、13～25ページのプログラムの設定に従って、再度プログラムを設定してください。
- 動作曜日、定時入時刻、定時切時刻、日入調整時間、日出調整時間は、取消 ボタンで取消してから変更することもできます。（動作パターンと日出/日入時刻は取消しできません。）

3 確認、変更が終われば、モード ボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

7. 休日の設定

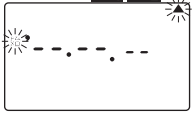
ポイント

休日に設定された期間は、入時刻の動作がキャンセルされます。
休日が過ぎても休日設定の内容は残ったままです。

【例】1998年4月29日(水)～1998年5月5日(火)を休日に設定する場合

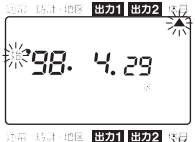
1 モードボタンで、▲マークを「休日」に合わせる。

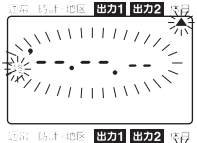
「休日開始日」の設定画面になります。



2 年ボタン、月ボタン、日ボタンで休日開始日を指定し、**設定ボタンを押す。**

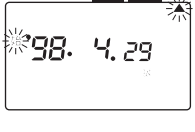
「休日終了日」の設定画面になります。





3 年ボタン、月ボタン、日ボタンで休日終了日を指定し、**設定ボタンを押す。**

「休日開始日」の設定画面になります。



4 モードボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

休日期間前は“休日有”が点灯します。
休日期間中は“休日”が点滅します。

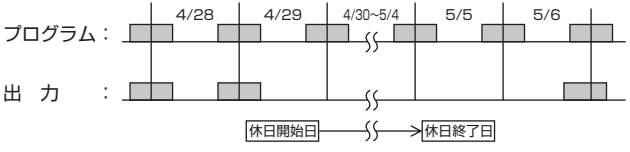
【休日期間前】

【休日期間中】

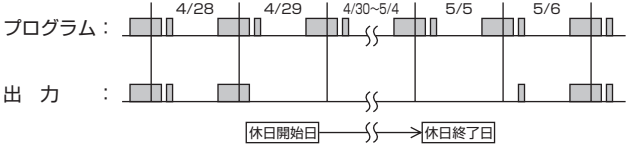
ご注意

- **「休日開始日」が「休日終了日」より後になっていたり、「休日開始日」のみまたは「休日終了日」のみの設定は無効です。この場合、休日設定画面が点滅します。**
- **設定ボタンを押さなければ、設定内容は記憶されません。**
- 一日だけの休日を指定したい場合は、「休日開始日」と「休日終了日」を同じ日に設定してください。
- 2回路型の場合は2回路同時に休日に設定されます。（回路毎の休日設定はできません。）

【例1】動作パターン1で休日設定した場合の出力



【例2】動作パターン4で休日設定した場合の出力



8. 休日の確認、変更、取消し

【例】27ページで設定した休日を確認する場合

1 モードボタンで、▲マークを「休日」に合わせる。

「休日開始日」が表示されています。

2 設定ボタンを押すたびに、「休日開始日」と「休日終了日」が交互に表示されます。

休日を変更する場合

年、月、日ボタンで変更し、設定ボタンを押す。

（右図は開始日の'98. 4. 29 を '98. 4. 30 に変更した場合です。）

休日を取消す場合

取消ボタンを押して「'--.--.--」にして設定ボタンを押す。

（「休日開始日」「休日終了日」ともに取消ししてください。）

3 確認、変更、取消しが終われば、モードボタンで、▲マークを「通常」の位置に戻す。

ご注意

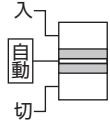
- 設定ボタンを押さなければ、変更、取消しされません。

9. 入一自動一切 スイッチの操作方法

連続入／切動作

ポイント 入一自動一切 スイッチで、手動入／切ができます。

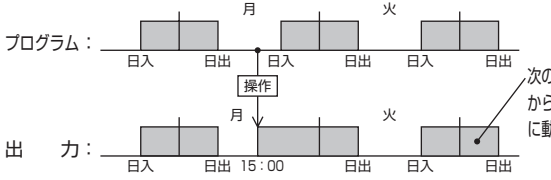
「入」……プログラムに関係なく連続入
「切」……プログラムに関係なく連続切
「自動」……プログラム通りの出力をします。



モーメンタリー動作（一時入/切）

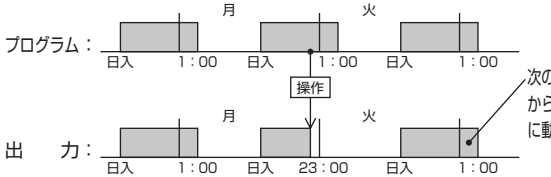
ポイント 入一自動一切 スイッチを一旦「入」にした後、「自動」にすると、次の「切」時刻まで「入」の状態を保持します。

【使用例】悪天候により夕方早くから暗くなったために日入時刻より早く照明を点灯させる場合



ポイント 入一自動一切 スイッチを一旦「切」にした後、「自動」にすると、次の「入」時刻まで「切」の状態を保持します。

【使用例】店舗を通常より早くしめるために定刻より早く看板灯を消灯させる場合



10. その他の機能

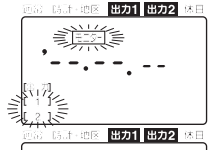
モニター機能（プログラムのシミュレーション）

ポイント

当日以降の実際の入/切時刻を、日を追って順に表示します。

1 「通常」モードで、[モニター]ボタンを押す。
[モニター]表示が点滅し、「'--.--.--」となります。

（2回路型の場合は、[モード]ボタンを押してモニターする回路番号を表示させます。[モード]ボタンを押すたびに［出力1］と［出力2］が交互に表示されます。）



出力1のモニターの場合

2 [モニター]ボタンを押すたびに、当日の日付とその日の動作時刻を順に表示します。
以後、日を追って順に日付と動作時刻を表示します。

（**モニターする日付は指定することができます。**
日付が表示されているときに、[年][月][日]ボタンでモニターする日付を指定してください。）

3 '56（2056年）の最後の動作時刻を表示した後は最後に「End」が表示されます。

4 「通常」モードに戻るときは、**[取消]ボタンを押す。**

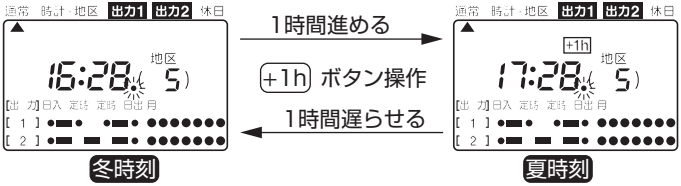
ご注意

- 休日が設定されている場合は、休日の期間をとばしてモニターされます。
- 日出、日入時刻を調整した場合は、調整時間を含めた日出、日入時刻がモニターされます。

サマータイム(+1h)

ポイント

+1h ボタンを押すたびに“冬時刻”←→“夏時刻”の切替えを行います。



※ +1h ボタンは、「通常」モードと「時計・地区」モードで有効です。

ご注意

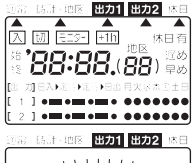
- +1h ボタンの操作に応じて、日出・日入時刻も“冬時刻”、“夏時刻”に変わります。

リセット

ポイント

リセットボタンを押すと、設定内容が全て取消されます。

・4秒間の全点灯表示後「00 00 00」が点滅します。
・リセットボタン以外のいずれかのボタンを押すと「通常」モードとなり、「 0:00 」から時計がスタートします。



ご注意

- リセットボタンは、次の場合以外は使用しないでください。
  - ■ おかしな表示が出た場合
  - ■ 設定した内容を全て取消したい場合

11. 各地の基本の日出時刻（代表時刻）

月 日	北海道東部	北海道西部	奥 羽	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九州・山口県	沖 縄	宮古島
1/1	6:50	7:06	6:56	6:53	6:50	7:01	7:05	7:15	7:10	7:19	7:17	7:23
1/11	6:49	7:05	6:56	6:53	6:51	7:02	7:05	7:16	7:10	7:20	7:18	7:25
1/21	6:43	7:00	6:52	6:50	6:48	6:59	7:03	7:13	7:08	7:18	7:17	7:24
1/31	6:35	6:51	6:44	6:43	6:42	6:53	6:57	7:07	7:03	7:13	7:14	7:21
2/10	6:23	6:40	6:34	6:34	6:33	6:44	6:49	6:59	6:55	7:05	7:09	7:16
2/20	6:09	6:26	6:22	6:22	6:23	6:33	6:38	6:49	6:45	6:55	7:01	7:09
3/2	5:53	6:10	6:08	6:09	6:10	6:20	6:27	6:37	6:33	6:44	6:52	7:01
3/12	5:36	5:53	5:52	5:55	5:57	6:07	6:13	6:23	6:21	6:32	6:42	6:51
3/22	5:18	5:35	5:36	5:40	5:43	5:52	6:00	6:10	6:08	6:19	6:31	6:41
4/1	5:00	5:17	5:20	5:24	5:28	5:37	5:45	5:55	5:54	6:05	6:21	6:30
4/11	4:43	5:00	5:04	5:09	5:14	5:23	5:32	5:42	5:41	5:53	6:10	6:20
4/21	4:26	4:43	4:50	4:55	5:01	5:10	5:19	5:29	5:29	5:41	6:00	6:11
5/1	4:11	4:29	4:36	4:43	4:49	4:58	5:08	5:18	5:18	5:30	5:52	6:03
5/11	3:58	4:16	4:25	4:32	4:39	4:48	4:58	5:08	5:08	5:21	5:45	5:56
5/21	3:48	4:05	4:16	4:24	4:32	4:40	4:51	5:01	5:01	5:14	5:40	5:52
5/31	3:40	3:58	4:10	4:18	4:27	4:35	4:46	4:56	4:57	5:10	5:37	5:49
6/10	3:37	3:55	4:07	4:16	4:24	4:33	4:44	4:54	4:55	5:08	5:36	5:48
6/20	3:37	3:55	4:07	4:16	4:25	4:34	4:45	4:54	4:56	5:09	5:37	5:49
6/30	3:40	3:58	4:11	4:19	4:28	4:37	4:48	4:57	4:59	5:12	5:40	5:52
7/10	3:46	4:04	4:16	4:25	4:33	4:42	4:53	5:02	5:04	5:17	5:44	5:56
7/20	3:55	4:12	4:23	4:31	4:40	4:48	4:59	5:09	5:10	5:23	5:49	6:01
7/30	4:05	4:22	4:32	4:39	4:47	4:56	5:06	5:16	5:16	5:29	5:54	6:05
8/9	4:15	4:33	4:41	4:48	4:54	5:03	5:13	5:23	5:23	5:36	5:58	6:10
8/19	4:26	4:44	4:50	4:56	5:02	5:11	5:21	5:30	5:30	5:42	6:03	6:14
8/29	4:37	4:55	5:00	5:05	5:10	5:19	5:28	5:38	5:37	5:49	6:07	6:18
9/8	4:49	5:06	5:09	5:13	5:18	5:27	5:36	5:45	5:44	5:56	6:12	6:22
9/18	5:00	5:17	5:18	5:22	5:25	5:35	5:43	5:53	5:51	6:02	6:16	6:26
9/28	5:11	5:28	5:28	5:30	5:33	5:43	5:50	6:00	5:58	6:09	6:20	6:29
10/8	5:22	5:39	5:38	5:39	5:41	5:51	5:58	6:08	6:05	6:16	6:25	6:33
10/18	5:34	5:51	5:48	5:49	5:49	6:00	6:06	6:16	6:12	6:23	6:30	6:38
10/28	5:47	6:03	5:59	5:58	5:58	6:09	6:14	6:24	6:21	6:31	6:36	6:43
11/7	6:00	6:16	6:10	6:09	6:08	6:19	6:23	6:34	6:29	6:39	6:42	6:49
11/17	6:12	6:29	6:21	6:20	6:18	6:29	6:33	6:43	6:39	6:48	6:49	6:56
11/27	6:25	6:41	6:32	6:30	6:28	6:39	6:42	6:53	6:48	6:57	6:56	7:03
12/7	6:35	6:52	6:42	6:39	6:37	6:48	6:51	7:02	6:56	7:06	7:03	7:10
12/17	6:44	7:00	6:50	6:47	6:44	6:55	6:58	7:09	7:03	7:13	7:10	7:16
12/27	6:49	7:05	6:55	6:52	6:49	7:00	7:03	7:14	7:08	7:18	7:15	7:21

12. 各地の基本の日入時刻（代表時刻）

月 日	北海道東部	北海道西部	奥 羽	東 北	関 東	中 部	近 畿	中 国	四 国	九州・山口県	沖 縄	宮古島
1/1	15:53	16:11	16:22	16:30	16:39	16:47	16:58	17:08	17:09	17:22	17:49	18:01
1/11	16:03	16:21	16:31	16:39	16:47	16:56	17:07	17:16	17:17	17:30	17:56	18:08
1/21	16:15	16:33	16:42	16:50	16:57	17:06	17:16	17:26	17:27	17:39	18:04	18:16
1/31	16:28	16:46	16:54	17:01	17:07	17:16	17:26	17:36	17:36	17:49	18:12	18:23
2/10	16:42	16:59	17:06	17:12	17:18	17:27	17:36	17:46	17:46	17:58	18:19	18:30
2/20	16:55	17:12	17:17	17:22	17:28	17:37	17:46	17:56	17:55	18:07	18:26	18:36
3/2	17:08	17:25	17:29	17:33	17:37	17:47	17:55	18:05	18:04	18:15	18:32	18:42
3/12	17:20	17:37	17:39	17:42	17:46	17:56	18:03	18:13	18:12	18:23	18:37	18:47
3/22	17:32	17:49	17:49	17:52	17:55	18:04	18:12	18:21	18:19	18:30	18:42	18:51
4/1	17:44	18:01	17:59	18:01	18:03	18:13	18:19	18:29	18:26	18:37	18:46	18:55
4/11	17:56	18:12	18:09	18:10	18:11	18:21	18:27	18:37	18:34	18:44	18:51	18:59
4/21	18:08	18:24	18:19	18:19	18:19	18:30	18:35	18:45	18:41	18:52	18:56	19:04
5/1	18:19	18:36	18:29	18:28	18:28	18:38	18:43	18:53	18:49	18:59	19:01	19:09
5/11	18:31	18:47	18:39	18:38	18:36	18:47	18:51	19:01	18:56	19:06	19:07	19:14
5/21	18:41	18:57	18:48	18:46	18:44	18:55	18:59	19:09	19:04	19:13	19:12	19:19
5/31	18:50	19:07	18:57	18:54	18:51	19:02	19:05	19:16	19:10	19:20	19:17	19:24
6/10	18:58	19:14	19:03	19:00	18:57	19:08	19:11	19:22	19:16	19:25	19:22	19:28
6/20	19:02	19:18	19:07	19:04	19:00	19:12	19:15	19:25	19:19	19:29	19:25	19:31
6/30	19:02	19:18	19:08	19:04	19:01	19:12	19:16	19:26	19:20	19:30	19:26	19:32
7/10	19:00	19:16	19:06	19:03	19:00	19:11	19:14	19:25	19:19	19:29	19:26	19:32
7/20	18:53	19:09	19:00	18:58	18:55	19:06	19:10	19:20	19:15	19:25	19:23	19:30
7/30	18:43	18:59	18:51	18:49	18:48	18:59	19:03	19:13	19:08	19:18	19:18	19:25
8/9	18:30	18:47	18:40	18:39	18:38	18:49	18:53	19:03	18:59	19:09	19:11	19:18
8/19	18:16	18:32	18:27	18:27	18:26	18:37	18:42	18:52	18:48	18:59	19:03	19:10
8/29	17:59	18:16	18:12	18:13	18:13	18:24	18:29	18:39	18:36	18:47	18:53	19:01
9/8	17:42	17:59	17:57	17:58	18:00	18:10	18:16	18:26	18:23	18:34	18:42	18:51
9/18	17:24	17:41	17:41	17:43	17:45	17:55	18:02	18:12	18:09	18:21	18:31	18:40
9/28	17:06	17:23	17:24	17:27	17:31	17:40	17:48	17:58	17:56	18:07	18:20	18:29
10/8	16:48	17:05	17:08	17:12	17:16	17:26	17:34	17:44	17:42	17:54	18:09	18:19
10/18	16:31	16:49	16:53	16:58	17:03	17:12	17:21	17:31	17:30	17:42	17:59	18:10
10/28	16:16	16:34	16:40	16:45	16:51	17:00	17:09	17:19	17:18	17:31	17:51	18:02
11/7	16:03	16:20	16:28	16:34	16:41	16:50	17:00	17:09	17:09	17:22	17:44	17:55
11/17	15:52	16:10	16:19	16:26	16:34	16:42	16:53	17:02	17:03	17:15	17:40	17:51
11/27	15:45	16:03	16:13	16:21	16:29	16:38	16:48	16:58	16:59	17:12	17:37	17:49
12/7	15:42	16:00	16:11	16:19	16:28	16:37	16:47	16:57	16:58	17:11	17:38	17:50
12/17	15:43	16:01	16:13	16:21	16:30	16:39	16:50	16:59	17:00	17:13	17:41	17:53
12/27	15:49	16:06	16:18	16:26	16:35	16:44	16:55	17:04	17:05	17:19	17:46	17:58

13. 故障と思われる前に

修理を依頼される前に次の点検をお願いします。

現象	原因と処置
負荷が動作しない	★この商品の出力は、無電圧接点出力です。 L_1-L_2（L_3-L_4）端子間に直接負荷を接続しても動作しません。結線を確認して下さい。
	●本体に電源入力がない状態では、入/切できません。
	★負荷自身の故障がないか確認してください。
	★正しく結線されているのに［入一自動一切］スイッチを入/切しても負荷が入/切できない場合は、本体の接点溶着が考えられます。 原因をお確かめの上、 本体を交換してください。
時計がくるう	★高周波ノイズの強い場所では、時計がくるうことがあります。 ノイズの発生源から本体を遠ざけてください。
	●時計精度は、温度の影響を受けます。 周囲温度は25℃前後にしてください。
設定通り動作しない	●［入一自動一切］スイッチが「自動」になっていますか？ また、モーメンタリー動作中になっていませんか？
	●プログラムが正しく設定されていますか？ 一度ご確認ください。（26ページ参照）
	●休日設定をされていませんか？ご確認ください。 休日期間中は、入時刻の動作がキャンセルされます。
	●入時刻と切時刻が正しく設定されていますか？ 一度ご確認ください。（25ページ参照）

現象	原因と処置
設定通り動作しない	● 2回路型の場合は、出力1と出力2を混同していませんか？
	● 時計は24時間制（0～23時）です。 午後の時刻を間違わないようにしてください。
「00 00 oo」で点滅している	● リセット ボタンを押した場合「00 00 oo」の点滅となります。 再度、時計とプログラムを設定してください。

ご注意

★印のついている項目の処置は、工事店にご依頼ください。

14. 時計精度について

時計精度は、温度の影響をうけます。
25℃一定のもとで±15秒/月に調整されていますが、25℃に対して温度が高くなっても低くなっても時計は遅れる方向にずれます。
例えば50℃一定や0℃以下で使用した場合、1分/月以上の遅れとなります。

15. 寿命について

正常な環境下での平均寿命は次のとおりです。

- 接点開閉数　　5万回（抵抗負荷：AC 250V、30A）
- 使用期間　　5年　（温度25℃、相対湿度65%）

上記のいずれかに達したときは新品に交換されることをおすすめします。
また、寿命は内部の電子回路の特性により高温になるほど短くなります。

ご注意

- 停電補償用電池はご購入時点より10年間連続停電分の容量がありますが、10年の電池寿命を保証するものではありません。

施　工　編

1. 施工上のご注意

- 次のような場所では使用しないでください。
  誤動作・故障・漏電の原因になります。
  - ・－10℃以下、＋50℃以上の場所
  - ・結露が生じる場所
  - ・亜硫酸ガスやアンモニア等の腐食性ガスのある場所
  - ・湿気や粉塵の多い場所
  - ・振動や衝撃の発生する場所
  - ・高周波ノイズ・電界・磁界の強い場所
  - ・タイムスイッチを屋外に設置する場合に、タイムスイッチの下側30cm以内に障害物のある場所
    （水滴のはねかえりが、入線孔より入るおそれがあるため）

- 出力の回路構成は、別回路型（無電圧接点出力）です。
  出力端子には電圧が出ませんので結線例を参考に用途に応じて正しく結線してください。

- 電源端子と出力端子を間違えないでください。
  負荷回路の短絡や誤動作・故障の原因になります。

- 負荷容量が定格以上の場合、または、三相負荷の場合は電磁開閉器等をご使用ください。

- 施工後は結線が正しいことを十分ご確認いただいたうえで、主電源を入れ動作テストを行ってください。

2. 出力構成

出力構成は単極単投(L1-o-L2またはL3-o-L4)の無電圧接点出力となっています。

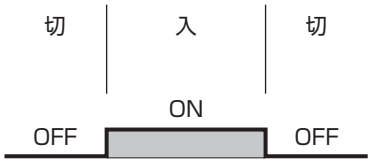
※1回路型の出力はL1ーL2間のみとなります。

・「入」：L1ーL2間が導通状態になる。(出力1)
　　L3ーL4間が導通状態になる。(出力2)

・「切」：L1ーL2間が開放状態になる。(出力1)
　　L3ーL4間が開放状態になる。(出力2)

・プログラム：

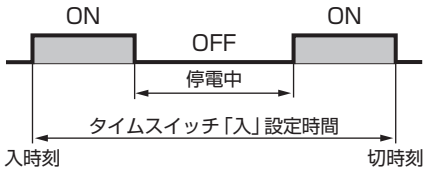
・L1ーL2間：
(L3ーL4間)



ご注意

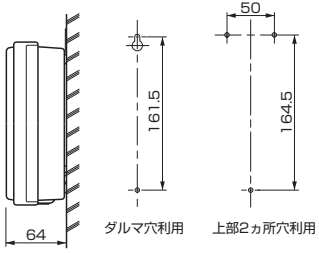
●停電時、接点は開放します。

・L1ーL2間：
(L3ーL4間)



3. 取付けのしかた

露出取付の場合



❶付属のねじ(露出取付用)で、本体取付金具のダルマ穴又は、上部2ヶ所穴を利用して取り付けます。

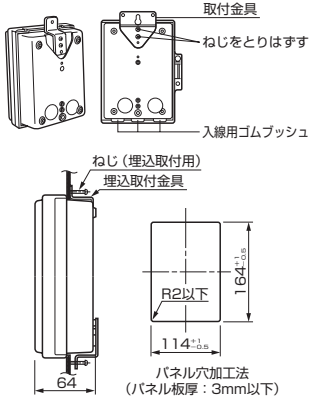
❷前ブタを開けて、下部取付穴をねじ(露出取付用)で固定します。

❸電線の接続は、ゴムブッシュをつき破り、端子カバーを開いて行ってください。

❹電線管で配管される場合は、ゴムブッシュを取り外してお使いください。

❺入線が本体裏面からの場合は、裏面配線用ノックアウトをドライバー等でつき破ってご使用ください。

埋込取付の場合



❶本体の取付金具と入線用ゴムブッシュ（3ヶ)を取り外します。

❷付属の埋込取付金具の上側だけを付属のねじ(埋込取付金具用)で取付ける。

❸穴あけしたパネルの前面から本体を押し込み埋込取付金具の下側を付属のねじ(埋込取付金具用)で取付ける。

❹最後に付属のねじ(埋込取付用)をしめつけて本体を確実に固定します。

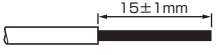
4. 結線のしかた

- 結線には、軟銅線または、より線の600Vビニル絶縁電線を使用してください。
  適合電線：単線 ―φ1.2～2.6mm、より線 ―1.25～8mm²

⚠注意
- 不適正な電線の使用は火傷や火災の原因になります。
- 半田あげ線は絶対に使用しないでください。また、線径の異なる単線を同時に締付けないでください。
  不完全接触で火災の原因になります。

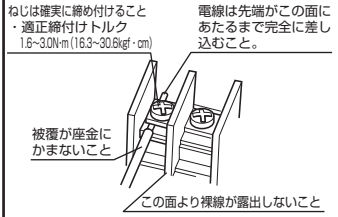
単線を使用する場合

❶電線の被覆を15±1mmむく（除去する。）



（実寸図）

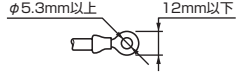
❷電線を下図の要領で締め付ける。



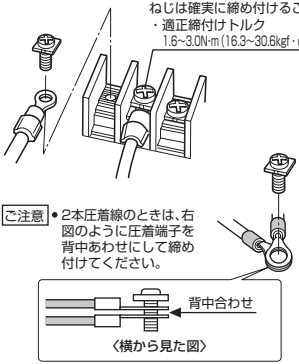
ご注意
- 2本の単線のときは、右図のように、ねじの両側に電線を差し込んでください。

より線を使用する場合

❶下記の条件を満たすM5用絶縁チューブ付丸型圧着端子を電線にかしめる。



❷端子ねじを圧着端子の穴に通して、端子台に確実に締め付ける。



ご注意
- 2本圧着線のときは、右図のように圧着端子を背中あわせにして締め付けてください。

- 1つの端子に3本以上の電線を締め付けないでください。不完全接触による発熱・火災の原因になります。

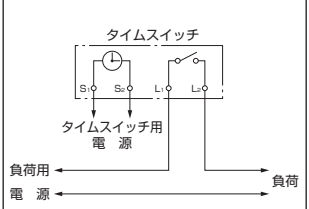
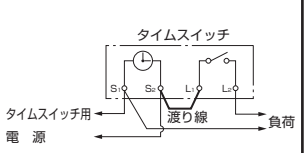
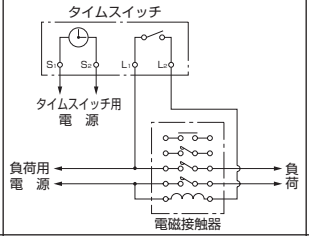
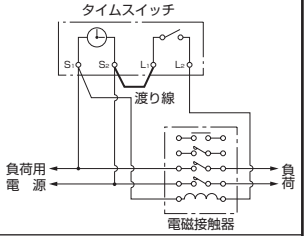
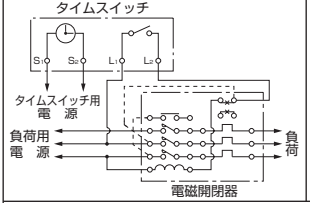
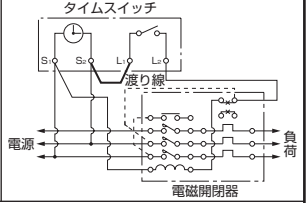
❸結線終了後、結線に誤りがないことをご確認ください。

ご注意 負荷回路を短絡させるとタイムスイッチの故障の原因になります。

5. 結線例 TB441/442シリーズは別回路型(無電圧接点出力)です。

実際に配線される前に、タイムスイッチで制御する機器を含めたシステム全体の配線図を作成してください。
（2回路型については次ページを参照してください。）

◀1回路型の場合 ▶　　🕒は電子回路です。

		タイムスイッチと負荷が別電源の場合	タイムスイッチと負荷が同一電源の場合（S_2—L_1に渡り線を接続してください。）
タイムスイッチで直接制御する場合			
負荷が定格容量を超える場合または三相負荷を制御する場合	単相		
	三相		

注）ケースカバー付電磁開閉器に接続されている----の渡り線はとりはずしてください

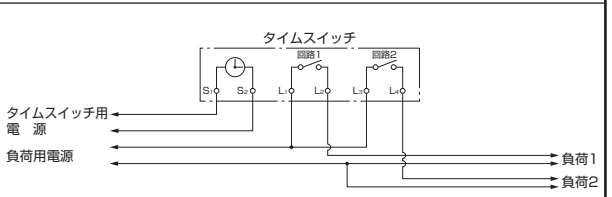
5. 結線例 TB441/442シリーズは別回路型(無電圧接点出力)です。

ご注意 渡り線を使って、タイムスイッチと負荷を同一電源にするような配線は、しないでください。

◀2回路型の場合▶ 🕒は電子回路です。

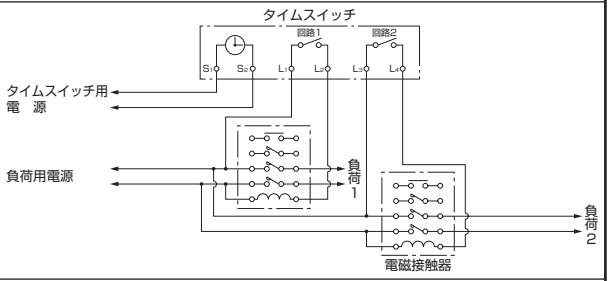
タイムスイッチと負荷が別電源の場合

タイムスイッチで直接制御する場合

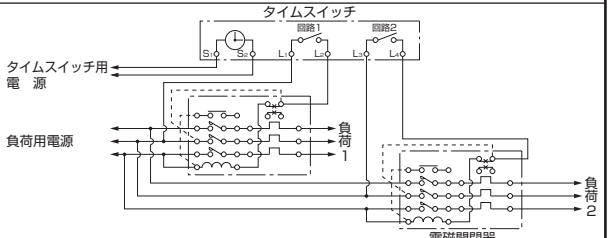


負荷が定格容量を超える場合または三相負荷を制御する場合

単相



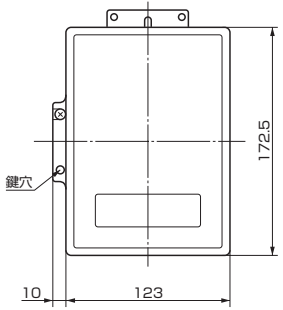
三相

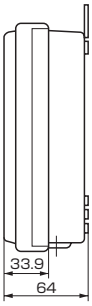


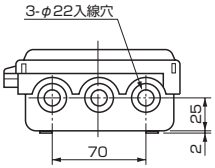
注)ケースカバー付電磁開閉器に接続されている----の渡り線はとりはずしてください

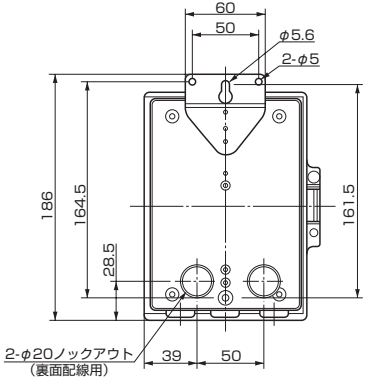
6. 寸法図（単位：mm）

4機種とも外形寸法は同一です。

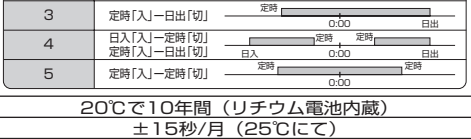








7. 定格一覧

品番		TB441101	TB441201	TB442101	TB442201
周期		24時間式		週間式	
回路数		1回路	2回路	1回路	2回路
定格操作電圧		AC100ー240V			
許容操作電圧範囲		AC85ー264V			
定格周波数		50ー60Hz			
駆動方式		電子式（水晶発振式）			
消費電力		3W			
時刻表示方式		時・分デジタル表示（液晶表示）			
通電・出力表示方式		通電表示‥‥LED（緑）表示、出力表示‥‥LED（赤）表示			
負荷	回路構成	別回路（負荷回路には電圧はかかりません）			
	接点構成	単極単投(—o—)			
	手動ON・OFF	入ー自動ー切スイッチ付（各回路独立）			
	※接点容量 抵抗	AC250V 30A			
	※接点容量 白熱灯	AC100V 15A			
	※接点容量 誘導(COSφ=0.7)	AC250V 20A			
	※接点容量 モーター(COSφ=0.7)	AC100V 750W、AC200V 1500W			
	※接点容量 ネオトランス	15kV×14台			
	※接点容量 最小適用負荷	DC12V 100mA			
設定	最小設定単位	最小単位 1分、最小間隔 1分			
	ON·OFF動作回数	1日2動作（動作パターン4の場合、1日4動作）			
付加機能	モニター機能	有（短時間で当日以降の実際の入/切時刻が確認できます）			
	無通電セット機能	有（停電中でも液晶表示し、施工前にプログラムの設定ができます）			
	休日設定機能	有（開始日と終了日を設定し、長期間の出力「切」ができます）			
	サマータイム機能	有（サマータイムに合わせて、ワンタッチで現在時刻を1時間シフトできます）			
ソーラー	地区選択	全国12地区から選択			
	日出時刻	マイコンによる自動修正（出力1と出力2の日出時刻は同時刻です）			
	日入時刻	マイコンによる自動修正（出力1と出力2の日入時刻は同時刻です）			
	日出・日入時刻調整	早め90分から遅め90分（±90分）の範囲で1分ごとに調整可能（回路ごとに設定できます）			
	動作パターン（回路ごとに設定可				
停電補償時間		20℃で10年間（リチウム電池内蔵）			
時間精度		±15秒/月（25℃にて）			
使用周囲温度、湿度		ー10℃〜+50℃、85%以下			
質量		630g	670g	630g	670g

注）※印の説明は次ページ参照

※水銀灯および蛍光灯負荷の接続灯数の目安は次のとおりです。
　下記の灯数をこえるときは、電磁接触器等をお使いください。

H：高力率　L：低力率

種　類	水　銀　灯										蛍　光　灯											
ワット数	40W		100W		200W		250W		300W		10W		20W		30W		40W		60W		110W	
力　率	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L
100V時	25	13	10	5	5	3	4	2	3	2	80	60	40	30	27	20	20	15	13	10	7	—
200V時	50	44	20	18	10	9	8	7	7	6	—	—	—	—	—	—	40	35	27	23	13	—

パナソニック株式会社
パナソニック エコソリューションズ電路株式会社
〒571-8686　大阪府門真市門真 1048 番地　TEL（代表）06-6908-1131

取説品番：TB44208107　　Ta0908-1121